0158432jp	011
1109	

ランマー

BS 60-4
BS 60-4s

操作マニュアル

0158432JP

1. 前書き 5

2. 安全情報 6

2.1 操作時の安全 7
2.2 エンジン運転についての作業者の安全 8
2.3 保守点検時の安全 9
2.4 ラベル位置 10
2.5 安全ラベル 11
2.6 操作用ラベル 14

3. 操作 16

3.1 使用目的 16
3.2 推奨燃料 16
3.3 始動前 16
3.4 始動 16
3.5 停止 17
3.6 オイル不足時停止スイッチ（装備機の場合） 18
3.7 適切な操作 19
3.8 正しい締め固め 20

4. メンテナンス 21

4.1 定期点検のスケジュール 21
4.2 エアクリーナーの保守点検 22
4.3 エンジンオイル 23
4.4 潤滑 24
4.5 シュー部品 25
4.6 長期保管 25
4.7 輸送 26
4.8 トラブルシューティング 27

5. 技術データ 29

5.1 ランマー 29
5.2 騒音測定 30
5.3 振動測定 30
5.4 寸法 30

前書き

このマニュアルには，この Wacker Neuson 製品の安全な操作と保守のための情報や手順が書かれています。あなた自身の安全と事故防止のため，このマニュアルに記載されている安全指示をよく読んで理解し，守ってください。

このマニュアル又はコピーを機械と共に保管して下さい。もし，このマニュアルを紛失した場合や追加のマニュアルが必要になった場合には Wacker Neuson 社にご連絡下さい。この機械はユーザーの安全を考慮して作られていますが，操作や保守点検が不適切であれば危険を伴う事があります。操作指示は確実に守ってください ！ この機械の操作あるいは保守点検作業で疑問がありましたら Wacker Neuson 社までご連絡下さい。

このマニュアルに記載された情報は，このマニュアルの発行時点で生産されている機械を基準にしています。Wacker Neuson 社はこの情報のどの部分であれ事前の通知なく変更する権利を保有しています。

全ての権利，特にコピー及び配布の権利は Wacker Neuson 社が保有しています。

Wacker Neuson 社は 2009 年に著作権登録をしています。

この発行物のどの部分であれ，Wacker Neuson 社からの文書による同意なしに，どのような形でも，またどのような手段を用いても，複製してはならず，これには電子的または機械的な方法，および写真複写も含まれます。

あらゆる形の複製又は配布で Wacker Neuson 社が承認していないものは，著作権の侵害行為であり，告訴されます。当社は，事前に通知することなく，当社製品を改善するためまた安全基準を向上させるための技術的変更を行う権利を保有します。

1. 安全情報

このマニュアルには，「危険 (DANGER)」「警告 (WARNING)」「注意 (NOTICE)」及び「注」の表示があり，これらの内容は，人身傷害，装置の損傷，又は不適切な保守点検作業を防止するために守らなくてはなりません。

これは安全警告シンボルです。このシンボルは人身傷害の危険を警告するために使用されます。このシンボルのついた安全メッセージに従わない場合は，人身傷害または死亡事故を引き起こす危険があります。

危険

「危険 (DANGER)」は死亡事故又は重症事故につながる危険な状況を示しています。

警告

「警告 (WARNING)」は死亡事故又は重症事故を引き起こす可能性がある危険な状況を示しています。

注意

「注意 (CAUTION)」は軽症または怪我を引き起こすおそれがある危険な状況を示しています。

注意 ： 安全警告シンボルなしで表示される注意は物品の損傷につながる危険な状況を示しています。

注：その作業に重要なその他の情報です。

1.1 操作時の安全

警告

機械を安全に操作するには慣れと適正な訓練が必要です。機械の操作が不適切な場合または未熟な人物が機械を操作した場合には危険が伴います。このマニュアルとエンジンマニュアルの両方に記載された操作説明を読んで，操作機械全ての配置場所と正しい操作方法に慣れておいてください。未経験者は機械の使用を許可される前にこの機械に慣れた人物からの指導を受けるようにして下さい。

1.1.1 使用目的以外の作業に本機械を使用しないで下さい。

1.1.2 適正な訓練を受けていない人には本機械の操作を許可しないで下さい。本機械を操作する人は，それに伴う危険と傷害についてよく知っている必要があります。

1.1.3 エンジン運転中またはエンジン停止直後にはエンジンまたはマフラーに触らないで下さい。これらの部分は高温になり，火傷の危険があります。

1.1.4 Wacker Neuson 社の指定した以外のアクセサリーやアタッチメントは使用しないで下さい。機械の損傷及び使用者に傷害を与える可能性があります。

1.1.5 作動中の機械を放置しないで下さい。

1.1.6 操作機械の機能を改造したり非作動状態にしないで下さい。

1.1.7 エンジンを停止させるためにチョークを使用しないで下さい。

1.1.8 爆発の危険のある場所で本機を使用しないで下さい。

1.1.9 本機を使用する前に，必ず操作マニュアルを読んで理解し，この指示に従って下さい。

1.1.10 周りの人間が本機から安全な距離に離れていることを必ず確認して下さい。誰かが本機の作業区域に入ってきたら本機を停止させて下さい。

1.1.11 本機の使用前に，作業者が適切な安全対策と操作技術に習熟しているか確認してください。

1.1.12 機械の使用時には作業場所に適した保護着を必ず着用して下さい。

1.1.13 機械の使用時には必ず防音器具を着用して下さい。

1.1.14 必ず，手や足および衣服の端などは本機の可動部分から放しておいて下さい。

1.1.15 本機の使用時には，常識を働かせ，注意を払ってください。

1.1.16 使用しないときには，ランマーをひっくり返したり転がしたりしないで下さい。また，滑らしたり倒したりしないで下さい。

1.1.17 ランマーを使用しないときは，必ずエンジンを停止させて下さい。

1.1.18 必ず，作業者がランマーと固い物体との間に挟まれない方向にランマーを誘導してください。水平でない場所での作業または粗い材料を締め固める場合には特に注意が必要です。そのような状況で本機を使用する場合には，しっかり立たせておくよう注意して下さい。

1.1.19 崩れた部分や穴，斜面，溝および基盤部分の端で作業するときには，ランマーが横倒しまたは転倒する危険がないように，よく注意して下さい。

1.1.20 機械を使用しないときは適切に保管して下さい。機械は清潔で乾燥した場所に置き，子供の手が届かない場所に保管して下さい。

1.1.21 機械を使用しないときは必ずエンジンの燃料バルブを閉じて下さい。

1.1.22 必ず，全ての安全装置及びガード類が適切に装着され，作動している状態で本機を使用して下さい。安全装置の改造または無効化はしないで下さい。安全装置またはガード類のどれかが無い状態，または作動しない状態では機械を使用しないで下さい。

1.2 エンジン運転についての作業者の安全

危険

エンジンには運転時および燃料補給時に特別な危険があります。エンジン取り扱いマニュアルでの警告情報と以下の安全ガイドラインを読み，これらを守ってください。警告情報と安全ガイドラインに従わない場合には，重症事故または死亡事故を引き起こす事があります。

1.2.1 機械の使用中は喫煙しないで下さい。

1.2.2 エンジンに燃料を補給しているときは喫煙しないで下さい。

1.2.3 エンジンが高温のとき，または運転中に燃料を補給しないで下さい。

1.2.4 火炎のそばでエンジンに燃料を補給しないで下さい。

1.2.5 エンジンに燃料を補給するときに燃料をこぼさないで下さい。

1.2.6 火炎のそばでエンジンを運転しないで下さい。

1.2.7 室内または深い溝などの閉鎖された区域では，排気ファンやホースなどが配備された適切な換気装置がないかぎり，本機を運転しないで下さい。エンジンの排気ガスは有毒な一酸化炭素を含んでおり，一酸化炭素を吸入すると意識を失う事があり，死に至ることもあります。

1.2.8 燃料タンクへの補給は必ず換気の良い場所で行って下さい。

1.2.9 燃料補給後は必ず燃料タンクキャップを取り付けて下さい。

1.2.10 エンジン始動前に，必ず，燃料配管と燃料タンクに漏れや亀裂がないか点検して下さい。燃料漏れがある場合や燃料配管が緩んでいる場合には機械を使用しないで下さい。

1.3 保守点検時の安全

警告

保守のされていない機器は危険な状態になります。長期間にわたって本機を安全かつ適正に作動させるためには，定期的なメンテナンスと適時な修理が必要です。

1.3.1 運転中は機械の清掃または整備作業は行わないで下さい。回転物が深刻な傷害を引き起こす事があります。

1.3.2 エアークリーナーを外してエンジンを運転しないで下さい。

1.3.3 エンジン運転中にエアークリーナーカバーやペーパーエレメントまたはプレクリーナーを取り外さないで下さい。

1.3.4 エンジン回転数を変更しないで下さい。技術データのセクションで規定された回転数でエンジンを運転して下さい。

1.3.5 ガソリンエンジンで燃料を吸い込みすぎた場合に，点火プラグを外した状態で回転させないで下さい。シリンダ内の燃料が点火プラグ孔から噴出します。

1.3.6 ガソリンエンジンで燃料を吸い込みすぎた場合，又はガソリン臭がする場合には点火テストをしないで下さい。火花が飛んでガスに引火する事があります。

1.3.7 部品の洗浄にはガソリンやその他の燃料，あるいは引火性の溶剤を使用しないで下さい。特に密閉空間での使用は避けて下さい。燃料や溶剤からのガスが爆発することがあります。

1.3.8 修理およびメンテナンス後には，必ず安全装置とガード類を取り付けて下さい。

1.3.9 マフラーの周囲からは，葉や紙，段ボール箱などのゴミを遠ざけて下さい。高温のマフラーからこれらに火がついて火災の原因になる事があります。

1.3.10 定期点検は，必ず取扱説明書で定められたように行って下さい。

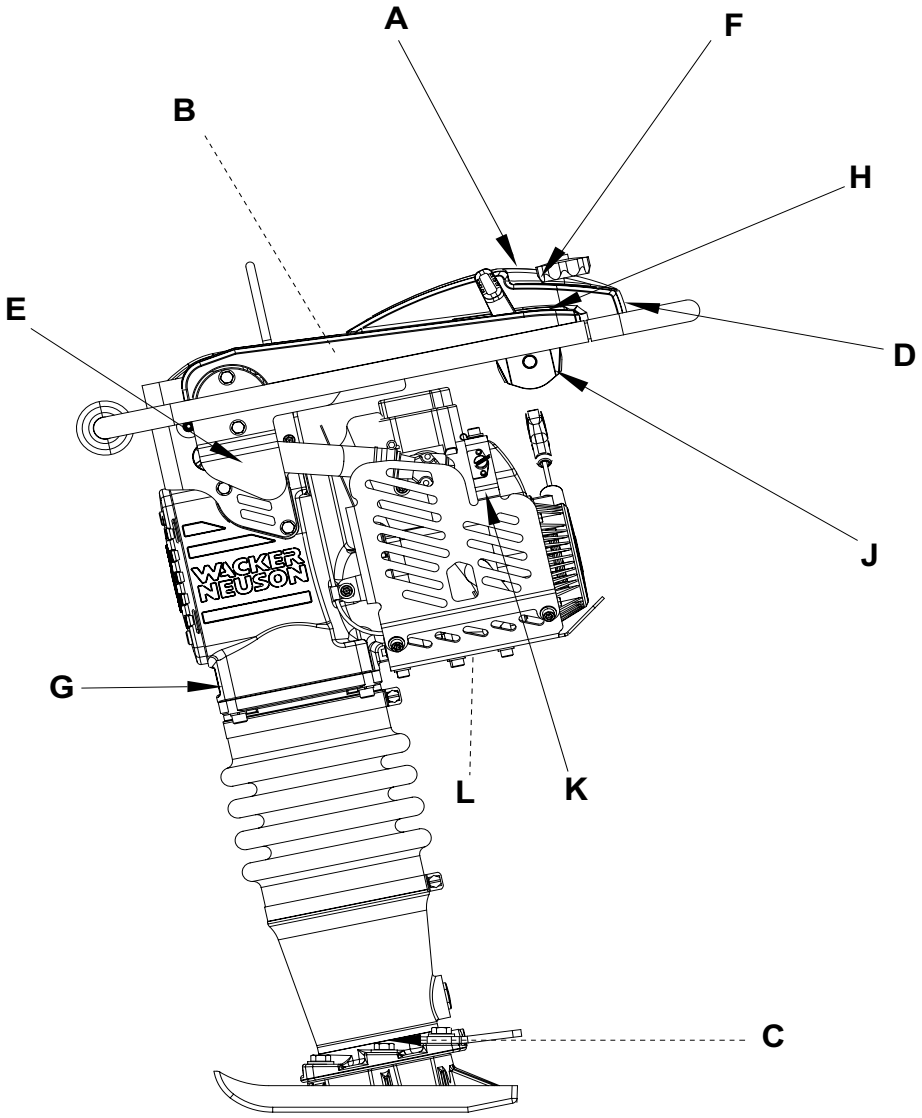
1.3.11 定期的にエンジン冷却フィンからゴミを取り除いて下さい。

1.3.12 磨耗または損傷した部品は，必ず Wacker Neuson 社が設計し，推奨するスペアパーツと交換して下さい。

1.3.13 ガソリンエンジンを搭載した機械では，整備作業を行う前に必ず点火プラグの接続を外して突発的な始動を防止して下さい。

1.3.14 常に機械を清掃してラベル類が読めるようにしておいて下さい。紛失したラベルや読みにくくなったラベルは交換して下さい。ラベル類は重要な操作装置を説明し，また危険や傷害について警告するものです。

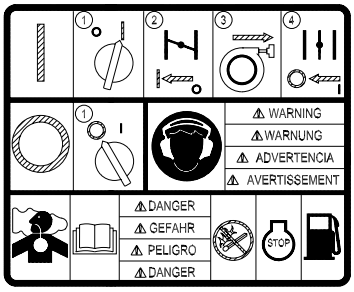
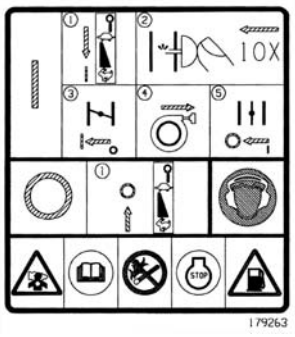
1.4 ラベル位置

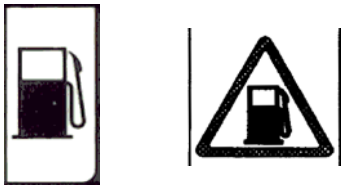
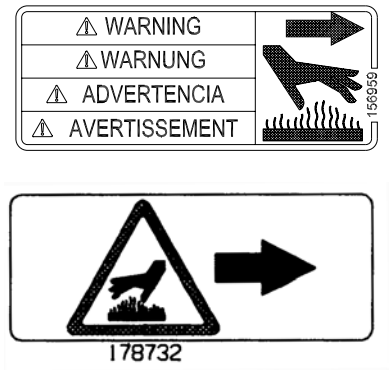
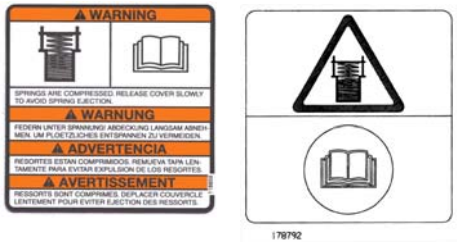
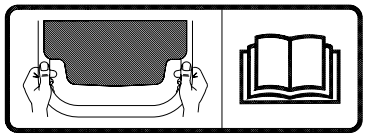


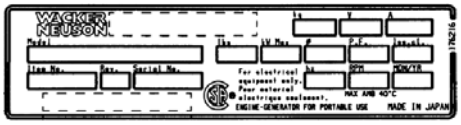
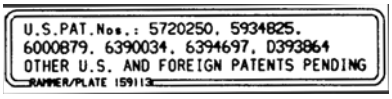
wc_gr006437

1.5 安全ラベル

Wacker Neuson 社の機械では，必要なところには国際標準マークを使用しています。こうしたラベルには以下のものがあります。

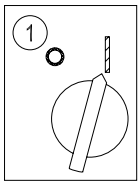
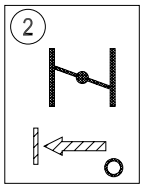
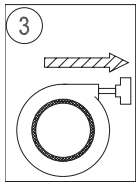
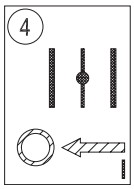
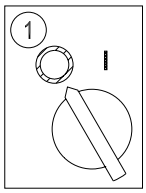
	ラベル	意味
A	 	このラベルは重要な安全情報と操作情報を含んでいます。これが読みにくくなった場合にはラベルを交換して下さい。発注情報についてはパーツブックを参照して下さい。
—		危険！ エンジンからは一酸化炭素が排出されます。換気の良い場所でのみ使用して下さい。
—		機械の情報については取扱説明書を参照して下さい。
—		危険！ 機械の近くに火花や火炎または燃焼している物体を置かないで下さい。

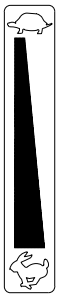
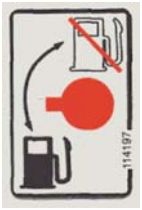
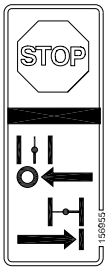
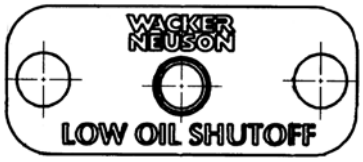
	ラベル	意味
—		燃料補給の前にエンジンを停止して下さい。
—		注意！ 清浄でろ過済みのガソリンのみを使用して下さい。
B		警告！ 高温！
C		警告！ 圧縮されたスプリングまたはカバーが当たった場合には深刻な傷害を受ける事があります。このスプリング機械カバーの取り外し方が不適切な場合はスプリングが飛び出す事があります。
D		最適な操作及び最良の性能を得，かつ手／腕への振動を最小にするためには，図のようにハンドルを掴んでください。 詳細については『適切な操作』の章をご覧ください。

	ラベル	意味
E		音圧レベルの保証値 dB(A)
F		注意！ 清浄でろ過済みのガソリンのみを使用して下さい。
G		各機械に貼付された銘盤で，型式ナンバーや製品ナンバー，改訂ナンバー，及びシリアルナンバーが記載されています。この銘盤に記載された情報を記録しておき，銘盤が紛失した場合や損傷した場合に使用できるようにしておいて下さい。部品を注文するときやサービス情報を求めるときには，必ず機械の型式ナンバーや製品ナンバー，改訂ナンバー及びシリアルナンバーが必要になります。
—		この機械は一つまたはそれ以上の特許に保護されています。

1.6 操作用ラベル

Wacker Neuson 社の機械では，必要なところには国際標準マークを使用しています。こうしたラベルには以下のものがあります。

	ラベル	意味
—		エンジンスイッチを「ON」位置にします。
—		チョークを閉じます。
—		スターターロープを引きます。
—		チョークを開きます。
—		エンジンスイッチを「OFF」位置にします。

	ラベル	意味
H		スロットルコントロールレバー： 亀マーク ＝ アイドリングまたは低速 ウサギマーク ＝ 全開または高速
J		燃料バルブ： 閉 開
K		エンジン停止ボタン： エンジンを停止するときに押します。 チョーク： 0 = 開 I = 閉
L		オイル不足時停止スイッチ装備機の場合、エンジンオイルが不足すると警告灯が点灯します。エンジンを停止し、オイルレベルを点検してください。 **注意**： 警告灯が点灯したまま、運転し続けると、エンジンを損傷するおそれがありますので、行わないでください。

2. 操作

2.1 使用目的

ランマーは，緩んだ土壌や砂利を締め固めて地盤沈下を防ぎ，基礎やコンクリートスラブ，基盤およびその他の構造物の堅固な土台を提供するために設計されています。

2.2 推奨燃料

このエンジンは、自動車用無鉛ガソリンで作動することが保証されています。新しく，不純物の混じっていないガソリンのみを使用してください。ガソリンに水やゴミが含まれていると燃料システムが損傷します。

2.3 始動前

2.3.1 このマニュアルの最初の部分にある安全指示を読んでください。

2.3.2 ガソリンタンクが満タンになっていることを確認します。

2.3.3 エンジンオイルのレベルを点検してください。

2.3.4 ランマをゆるい土壌または砂利の上に置きます。アスファルトやコンクリートなどの硬い表面上ではランマを始動させないでください。

2.4 始動

図参照 wc_gr001454

注意

ランマーを寝かせて輸送した後ではランマーをたたせてオイルがエンジンに戻るようにして下さい。オイルレベルが戻るまでには 2 分ほどかかります。これを行わない場合にはエンジンが損傷することがあります。

2.4.1 燃料バルブ (e) を開きます。

2.4.2 エンジンスイッチを「ON」(d) にします。

2.4.3 エンジンが冷えている場合は、キャブレターのチョーク (b1) を閉じます。

注：場合によっては、エンジンが温まっていてもチョーク状態にしなければならないことがあります。

2.4.4 スロットルをアイドル位置 (c2) にして、エンジンが始動するまでスタータロープ (a) を引きます。

注：オイル不足時停止スイッチ装備機では、始動時に警告灯が点滅する場合はエンジンオイルレベルが低いためエンジンが停止します。エンジンにオイルを注入します。オイルの量および種類については「テクニカルデータ」を参照してください。警告灯が点灯したままになる場合、エンジンは作動し続けますがオイル不足時停止スイッチが正常に機能していないため交換する必要があります。

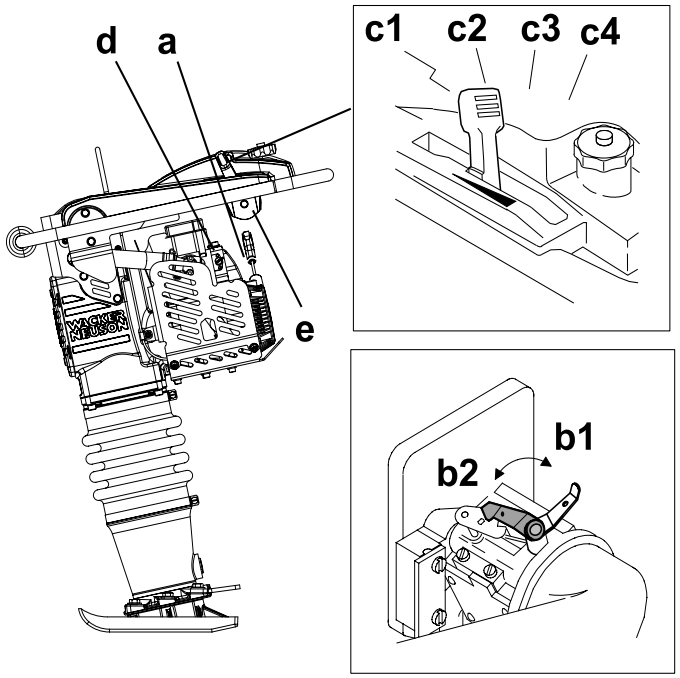
注：初めて使用する時、直前に使用していた時，燃料が切れるまで運転してしまった時、または長期間使用しなかった時には、燃料をキャブレターに送るためにロープを複数回引かなければならない場合があります。

2.4.5 エンジンが暖機したら、キャブレターのチョーク (b2) を開きます。

注：エンジンが冷えているときは、約 1 分間、アイドル位置 (c2) で暖機してください。

チョークを閉じたままで作動を続けますと，プラグがかぶってしまう恐れがあります。

注意：チョーク (b2) を開くときは、常にスロットルをアイドル位置 (c2) にした状態で行ってください。スロットルをアイドル位置 (c2) にしないでチョークを開くと、ランマが動いてしまうことがあります。



2.5 停止

図参照 wc_gr001454

2.5.1 スロットルをアイドル位置 (c2) にします。

2.5.2 エンジンスイッチを「OFF」(d) にします。

2.5.3 燃料バルブ (e) を閉じます。

2.6 オイル不足時停止スイッチ（装備機の場合）

オイル不足時停止スイッチは、オイル量の不足からエンジンを損傷するのを防止するためのスイッチです。

始動時：

- 警告灯が一回すばやく点灯する場合、エンジンオイルの量は正常です。
- 警告灯がゆっくり点滅する場合、エンジンは始動しますが、10 ～ 12 秒後に停止します。これはエンジンオイルが不足している徴候です。エンジンにオイルを注入します。オイルの量および種類については「テクニカルデータ」を参照してください。
- 警告灯が点灯したままで、エンジンが始動して回転し続ける場合、オイル不足時停止スイッチが正常に働いていません。スイッチの配線接続部を点検します。警告灯が点灯したままである場合は、スイッチを交換します。
- 警告灯が 1 回すばやく点灯し、エンジンが始動して回転し続ける場合、オイル不足時停止スイッチが正常に働いていません。スイッチの配線接続部およびアースを点検します。再始動しても警告灯が点灯しない場合は、スイッチを交換します。

2.7 適切な操作

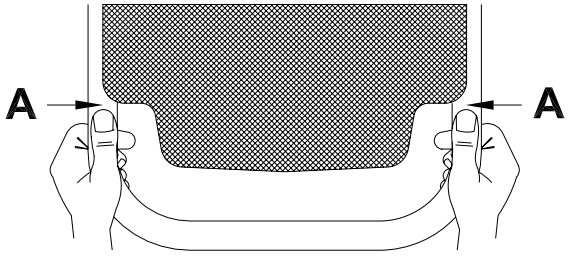
図参照 wc_gr002612, wc_gr001455

振動ランマは、清浄で乾燥した状態に保ってください。無負荷運転をしないでください。材料から離して、または装置を持ち上げた状態で、ランマを全開運転しないでください。

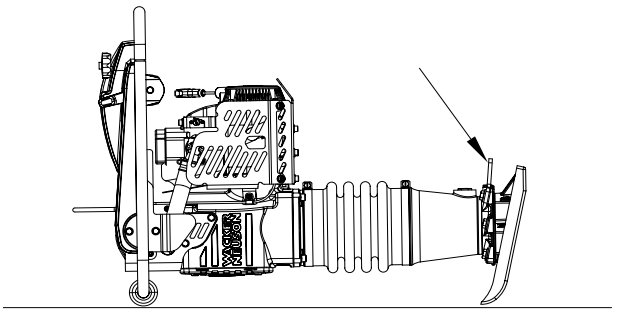
最適な制御と性能を実現し、手 / 腕に伝わる振動を最小限に抑えるために、以下の図のようにハンドルを握ってください。手 / 腕に伝わる振動 (HAV) は、この位置で最適化されています。データ等の HAV レベルは、EN 1033 および ISO 5349 に準じて示された手の位置のすぐ前の A 位置で測定されています。

注意 : ランマへの損傷を防止するため、ランマを横倒しにして運転しないでください。

ランマが横倒しになった場合は、以下の図のようにランマを置いてください。その後、エンジンスイッチを「OFF」にしてエンジンを切ります。



wc_gr002612


wc_gr001455

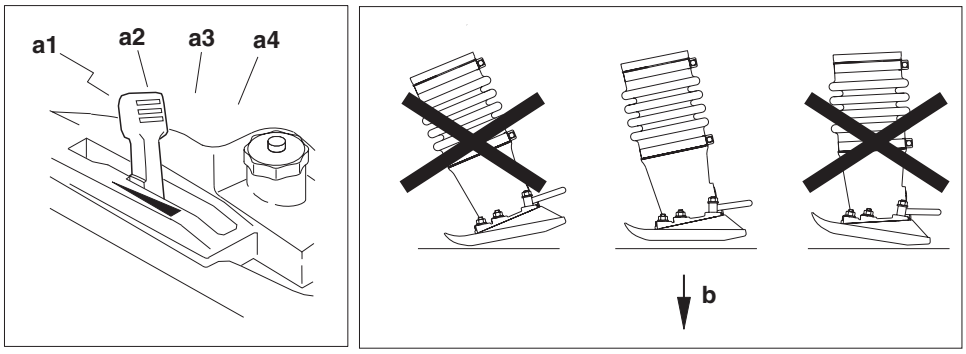
2.8 正しい締め固め

図参照 wc_gr000045

2.8.1 ランマーを最高性能で使用するため，全開位置 (a4) 位置で運転して下さい。

2.8.2 ハンドル部でランマーをガイドして下さい。機械を自力で前進させて下さい。機械を押さえつけないで下さい。

2.8.3 上手く締め固めるにはシュー部分全体が地面にあたる様にして (b) 前後に傾けないで下さい。これでシューの異常磨耗も防止できます。



wc_gr000045

3. メンテナンス

3.1 定期点検のスケジュール

	始動前の日常点検	使用開始から5時間後	毎週、または25時間ごと	毎月、または100時間ごと	3ヵ月ごと、または300時間ごと	毎年
燃料レベルのチェック。エンジンオイルレベルのチェック	■					
エアフィルタの点検。必要なら交換	■					
オイルレベルのチェック（点検窓から）	■					
燃料配管と接続部の亀裂 / 漏れチェック。必要なら交換	■					
ランマシュー部品の締め付け		■	■			
外側部品のチェック及び締付		■	■			
エンジンシリンダーボルトのチェック			■			
点火プラグの清掃とギャップ調整			■			
エンジンオイルの交換				■		
点火プラグの交換				■		
リコイルスタータの清掃					■	
ランマ装置用オイルの交換＊					■	
クレーン吊り上げケーブルの摩耗、損傷、酷使の検査					■	
燃料フィルタの点検						■

＊ ランマ装置用オイルは、使用開始から50時間後に1回目の交換を行ってください。
注：エンジン性能が低下している場合には、エアフィルタエレメントをチェックし、必要なら清掃または交換してください。

3.2 エアクリーナーの保守点検

図参照 wc_gr001306

警告

エアフィルタの清掃には、ガソリンやその他の引火点の低い溶剤は使用しないでください。火災や爆発を起こす可能性があります。

注意：メインペーパーエアクリーナ (b) を外した状態でエンジンを運転しないでください。エンジンに深刻な損傷を与える恐れがあります。

以下の手順でエレメントを清掃してください。

3.2.1 エアクリーナカバー (a) を取り外します。メインペーパーフィルタエレメント (b) と補助のプレフィルタ (c) を取り外して、穴や亀裂がないか点検します。損傷があれば交換してください。

3.2.2 メインペーパーフィルタエレメント (b) : ひどく汚れている場合、ペーパーエレメントを交換してください。

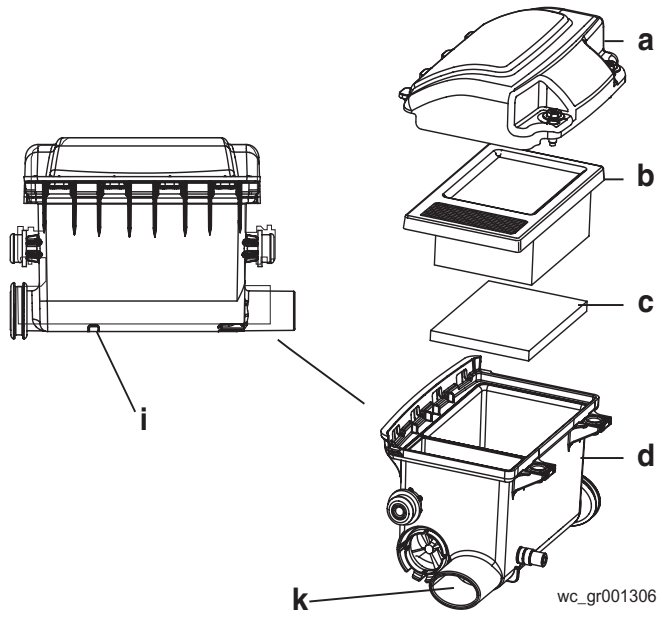
3.2.3 プレフィルタ (c) : 低圧の圧搾空気で清掃します。ひどく汚れている場合、中性洗剤と温水の溶液中で洗浄してください。その後、清浄な水で十分にすすいでください。完全に乾かしてから取り付けてください。

注：プレフィルタにはオイル類をしみ込ませないでください。

3.2.4 フィルタハウジング (d) を清潔な布で拭きます。圧搾空気を使用しないでください。

注意：清掃中にゴミがエンジン吸気ポート (k) に入らないようにしてください。エンジンに損傷を与える恐れがあります。

3.2.5 プレフィルタのゴミ排出スロット (i) が詰まっていないかチェックしてください。



3.3 エンジンオイル

図参照 wc_gr002431

3.3.1 エンジンがまだ暖かいうちにオイルを抜きます。

注：環境保護の観点から、機械の下にプラスチック製シートとコンテナを置いて、抜いたオイルを回収してください。抜いたオイルは、環境保護法令に従って処理してください。

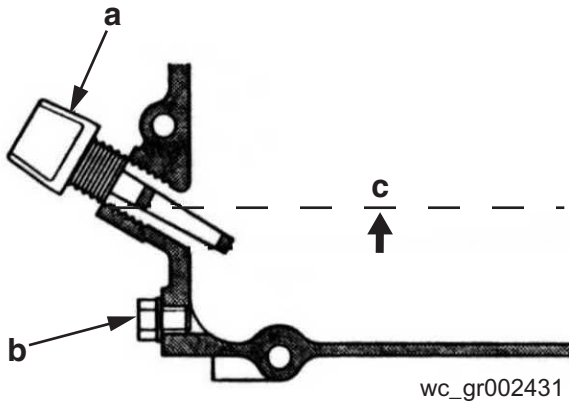
3.3.2 ランマを、シューで立つように水平面に置きます。

3.3.3 オイル注入プラグ **(a)** とドレンプラグ **(b)** を外し、オイルを抜きます。

3.3.4 ドレンプラグ **(b)** を取り付けます。

3.3.5 エンジンのクランクケースに推奨オイルをプラグ開口部 **(c)** のレベルまで注入します。オイルレベルの確認はディップスティックをねじ込まずに行ってください。オイルの量とタイプについては、技術データを参照してください。

3.3.6 オイル注入プラグ **(a)** を取り付けます。



3.4 潤滑

図参照 wc_gr001488

ランマー装置

オイルレベルの点検：

3.4.1 ランマーを，シューで立つように水平面に置きます。

3.4.2 覗き窓 **(d)** でオイル量を点検します。覗き窓の 1/2 から 3/4 くらい入っていればランマー装置のオイル量は適正です。

3.4.3 オイルが見えない場合は覗き窓の注入口からオイルを補充しなければなりません。ランマーを前側に傾けて覗き窓 **(d)** を取り外します。オイル量とオイルのグレードについては技術データを参照して下さい。

3.4.4 覗き窓のねじ山にテフロンテープを巻きつけます。覗き窓 (d) を取り付けます。9Nm のトルクで締め付けます。

オイル交換：

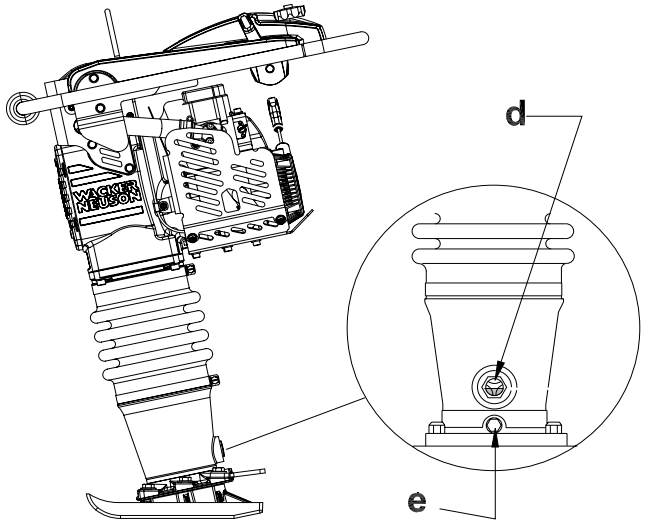
3.4.5 覗き窓下側のオイルドレーンボルト **(e)** を取り外します。

3.4.6 ハンドル部が地面に当たるまでランマーを後側に傾けてオイルを抜きます。

注：環境保護の観点から，装置の下にプラスチック製のシートとコンテナを置いて抜いたオイルを回収して下さい。このオイルは環境保護法令に従って処理して下さい。

3.4.7 オイルドレーンボルト **(e)** を取り付けます。締め付けトルクは 54Nm です。

3.4.8 覗き窓 **(d)** を取り外してオイルを注入します。オイル量とオイルのグレードについては技術データを参照して下さい。覗き窓のねじ山にテフロンテープを巻きつけます。覗き窓 **(d)** を取り付けます。9Nm のトルクで締め付けます。



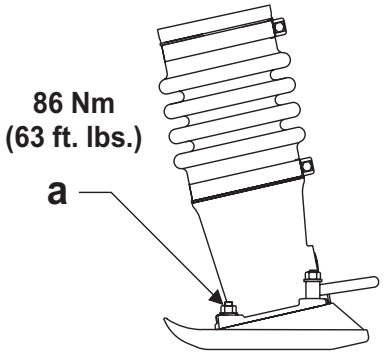
wc_gr001488

3.5 シュー部品

図参照 wc_gr000048

新品の機械またはシューを交換した後では, 最初に 5 時間運転したらシュー部品 (a) を点検して締め付けて下さい。その後は毎週 1 回この部品を点検して下さい。

この部品の規定トルク



wc_gr000048

3.6 長期保管

3.6.1 タンクから燃料を抜きます。

3.6.2 エンジンを始動して残った燃料がなくなるまで運転します。

3.6.3 点火プラグを取り外します。点火プラグ取付孔から汚れのない SAE10W30 エンジンオイルを約 30ml シリンダに注入します。

3.6.4 スターターロープをゆっくりと引いてオイルをエンジン内に行き渡らせます。

3.6.5 点火プラグを取り付けます。

3.7 輸送

図参照 wc_gr001457

3.7.1 機械を輸送するときには，必ずエンジンを停止させて燃料バルブを閉じて下さい。

3.7.2 リフト機械に機械を保持する充分な能力があることを確認して下さい。（機械の識別プレートを見て重量を確認して下さい）

3.7.3 機械を吊り上げるときは中央のリフトポイント **(a)** を使用して下さい。

警告

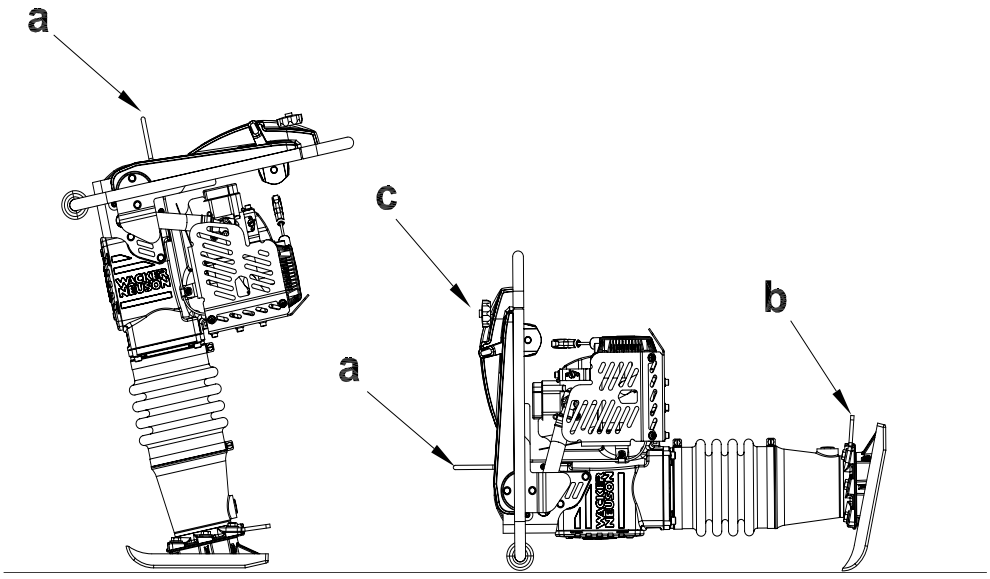
吊り上げケーブルに磨耗や損傷または酷使されていないか必ず点検して下さい。ケーブルには鋭利な部分があたらないよう保護して下さい。ワイヤに切れ目や過剰な磨耗，又はその他の欠陥がある場合には使用しないで下さい。損傷したケーブルは直ちに交換して傷害や死亡事故を防止して下さい。

3.7.4 Wacker 社はできるだけランマーを立てた状態で輸送するよう推奨していますが，ランマーは基本的に立たせておくものです。

ランマーを立てた状態で固定できない場合は，ランマーを輸送車両にくくりつけて倒れたり傾いたり又は転がったりしないようにして下さい。ランマーを下図のように寝かせて **(a)** 点と **(b)** 点で車両にくくりつけて下さい。

注意 ： 必要に応じて燃料をタンクから抜いてキャップ **(c)** から燃料がこぼれないようにして下さい。

拳 ： ランマーを寝かせて輸送した後ではランマーをたたせてオイルがエンジンに戻るようにして下さい。オイルレベルが戻るまでには 2 分ほどかかります。



3.8 トラブルシューティング

問題 / 症状	原因 / 対策
エンジンが始動しない，又はエンストする。	・ タンクに燃料がない。 ・ エンジンオイル量を点検して下さい。 ・ 点火プラグが汚れている。 ・ 燃料バルブが閉じている。 ・ エンジンスイッチが「OFF」位置になっている。
エンジンが加速しない，始動しにくい，又は異常な運転をする。	・ 点火プラグが汚れている。 ・ クランクシャフトのシールが漏れている。 ・ エアークリーナーを点検する。 ・ エンジンオイル量を点検して下さい。
エンジンがオーバーヒートする。	・ 冷却フィンとファンブレードを清掃する。
エンジンは運転するがランマーが作動しない。	・ クラッチに損傷がないか点検する。必要なら交換する。 ・ 接続ロッド又はクランクギヤが破損している。 ・ エンジン性能の低下。圧縮不良
エンジンは運転するがランマーが異常作動する。	・ クラッチにオイル / グリースが付着している。 ・ スプリングの破損 / 磨耗。 ・ ラミングシューに土が集積している。 ・ ランマー機構又はクランクケース内に破損した部品がある。 ・ エンジン回転数が高すぎる。
オイル不足時停止スイッチ装備機の場合、警告灯がゆっくり点滅し、エンジンは始動しますが 10 ～ 12 秒後に停止します。	・ エンジンオイルが不足しています。エンジンにオイルを注入します。オイルの量および種類については「テクニカルデータ」を参照してください。

問題 / 症状	原因 / 対策
オイル不足時停止スイッチ装備機において、エンジンは始動して回転し続けますがオイル不足警告灯が点灯したままになります。	・ スイッチが正しく機能していません。スイッチを交換してください。

4. 技術データ

4.1 ランマー

エンジン出力定格

SAE J1995 に準拠した総出力定格 実際の出力は、特定の使用条件により異なる場合があります。

No.：		BS 60-4 0009340 0620000 0620051 0620109 0620110	BS 60-4s 0620072 0620074 0620483 0620653 0620073 Rev 100ミ201	BS 60-4s 0620073 Rev 202 +
ランマ				
エンジン型式	タイプ	WM90		WM100
エンジン回転数（全開）	rpm	4200 ア 100		
エンジン回転数（アイドル）	rpm	2000 ア 100		
クラッチ接続回転数	rpm	2500 ア 100		
定格出力	kW	2.1		2.4
点火プラグ	タイプ	NGK BM4A または BMR4A		
電極のギャップ	mm	0.6ミ0.7		
シリンダヘッド 圧縮圧（冷間）	bar/cm^3	8.0ミ9.7		
エアクリーナ	タイプ	サイクロン式プレクリーナ付き 3 ステージ型		
エンジンオイル	グレード	SAE 10W30 SE, SF またはそれ以上		
エンジンオイル容量	ml	300		
燃料タンク容量	l	3.0		
燃料	タイプ	または無鉛レギュラーガソリン		
燃料消費量	liter/hr	1.2		
作動時間	hr	2.5		
ランマ機構の 潤滑オイル	グレード	SAE 10W30		
ランマ機構の オイル容量	ml	890		

4.2 騒音測定

音圧レベルはEN ISO 11204に従ってテストされ、音響出力レベルはEU指令2000/14/EC（屋外で使用する機器が環境に放出する騒音）に従ってテストされています。

- オペレータ位置での音圧レベル（L_{PA}）= 98dB(A)
- 音響出力レベル保証値（L_{WA}）= 108dB(A)

4.3 振動測定

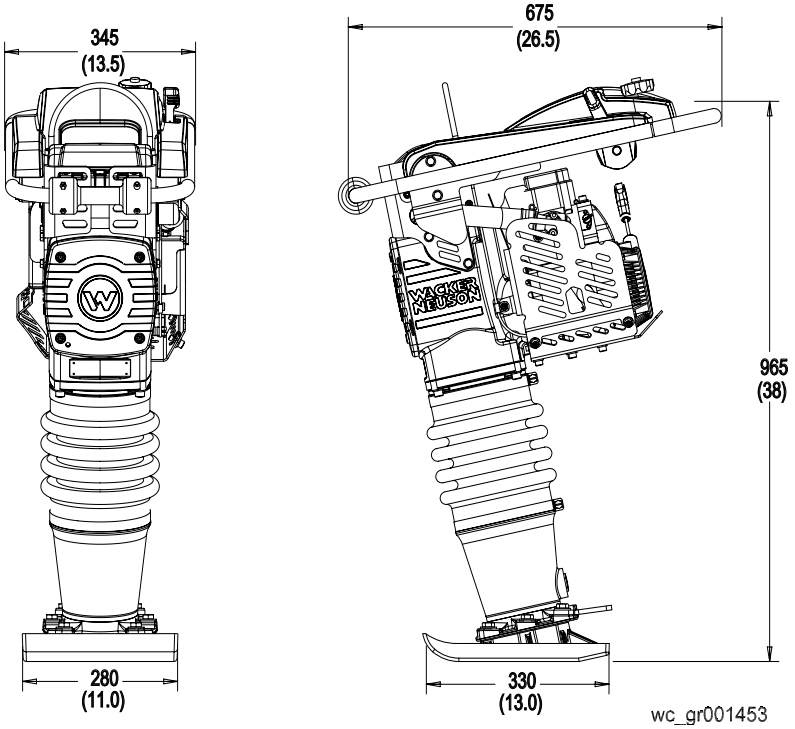
製品は手／腕の振動（HAV）レベルに関してはISO 5349, EN1033, 及びEN500-4の適切な規定によってテストされています。

- HAV 6,5 m/s^2

  詳細については『適切な操作』の章をご覧ください。

4.4 寸法

mm（in.）



Wacker Neuson SE · Preußenstraße 41 · D-80809 München · Tel.: +49-(0)89-3 54 02-0 · Fax: +49 - (0)89-3 54 02-390
Wacker Neuson Corporation · P.O. Box 9007 · Menomonee Falls, WI 53052-9007 · Tel. : (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 · Tel. : (800) 770-0957
Wacker Neuson Limited - Room 1701–03 & 1717–20, 17/F. Tower 1, Grand Century Place, 193 Prince Edward Road West, Mongkok, Kowloon, Hongkong.
Tel: (852) 3605 5360, Fax: (852) 2758 0032